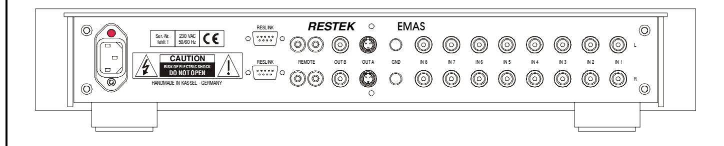


EMAS Phonovorverstärker





Bedienungsanleitung

Handmade in Kassel Germany 04/2002

Inhaltsverzeichnis

VORWORT....3
ALLGEMEINE SICHERHEITSANGABEN....4
HINWEISE....4
VERSORGUNGSSPANNUNG....6
AUSPACKEN....6
AUFSTELLUNG....7
ERSTE SCHRITTE....8
EINIGES ÜBER DEN EMAS....9
ÜBERSICHT FRONT....11
ÜBERSICHT RÜCKSEITE....15
DIE BEDIENUNG....17
DAS MENÜ....18
DIE FERNBEDIENUNG....24
TECHNISCHE DATEN....27
BLOCKSCHALTBILD....29
TUNING....30
REMOTE BUCHSEN....32
ABMESSUNGEN....33

Vorwort

Verehrte HiFi-Freundin, verehrter HiFi-Freund,

wir freuen uns, dass Sie sich entschlossen haben, ein Produkt aus dem Hause RESTEK zu erwerben.

Der Phonovorverstärker EMAS befindet sich auf dem aktuellen Stand der Technik und wird Ihnen viele Jahre Freude bereiten.

Bei der HiFi Stereo Wiedergabe von Schallplatten ist der Phonovorverstärker für die Verstärkung und Linearisierung der kleinen Tondosenspannungen eine entscheidende Größe.

Seinen Eigenschaften gilt es höchste Aufmerksamkeit zu widmen, da durch ihn Klangeigenschaft und mögliche Nutzung des gesamten Gerätekomplexes bestimmt werden.

Verbunden mit dem allgemeinen immensen Fortschritt in der Halbleitertechnologie hat auch bei den am Anfang einer elektroakustischen Übertragungskette stehenden Signalquellen - Analogplattenspieler, CD, Vorverstärker usw.- bis hin zum Endverstärker und den Lautsprechern, eine Entwicklung stattgefunden, die es heute erlaubt Musik in einer nie geahnten Qualität wiederzugeben.

Mit dem Phonovorverstärker EMAS steht Ihnen daher ein Gerät zur Verfügung, das in Hinblick auf Bedienungskomfort und Klangeigenschaften keine Wünsche offen läßt.

Um sich mit dem EMAS, seinen Anschlüssen, Bedienelemente und ein wenig mit seiner Technologie vertraut zu machen, bitten wir Sie die folgenden Seiten zu beachten.

Wir sind sicher, dass Ihnen dieses Gerät lange Zeit ungestörten Musikgenuß und Freude bieten wird.

RESTEK im April 2002

RESTEK, Untere Feldstr. 13, D-34277 Fuldabrück

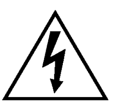
T: 0561 42089, F: 0561 42080, W: www.restek.de, M: info@restek.de

RESTEK EMAS

Allgemeine Sicherheitsangaben

Auf beachtenswerte und wichtige Informationen wird jeweils durch ein entsprechendes Symbol in der linken Spalte hingewiesen.

Das Ausrufezeichen markiert Abschnitte die mit großer Aufmerksamkeit zu lesen sind, da hier besondere Eigenschaften oder Einstellungen dokumentiert sind.



Der Blitz ist ein Symbol für eine Gefahrenquelle, ein Hinweis auf eine unisolierte Spannung innerhalb des Gerätes, welches einen gefährlichen elektrischen Schlag für eine Person herbeiführen könnte und muss deshalb unbedingt beachtet werden. Entsprechende Abschnitte sind gekennzeichnet

Hinweise

Störstrahlung und Störfestigkeit



Das Gerät entspricht den Schutzanforderungen auf dem Gebiet der elektromagnetischen Verträglichkeit, die u.a. in den Richtlinien 89/336/EWG und FCC, Part 15 aufgeführt sind.

Die vom Gerät erzeugten elektromagnetischen Aussendungen sind soweit begrenzt, dass ein bestimmungsgemäßer Betrieb anderer Geräte und Systeme möglich ist.

Das Gerät weist eine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen auf, so dass ein bestimmungsgemäßer Betrieb möglich ist.

Das Gerät wurde getestet und erfüllt die Bedingungen der Sicherheit gemäß Schutzklasse 1 EN 60950; 1992 + A1/A2; 1993 (UL1950).



Die EMV Richtlinien für die Störaussendung gemäß EN 55103-1 sowie die Störfestigkeit gemäß EN 55103-2 für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz gemäß Bewertungskriterium B der elektromagnetischen Umgebung E4 werden ebenso eingehalten.

Hiermit wird die CE Konformitätserklärung bestätigt.

Die Berücksichtigung dieser Standards gewährleistet mit einer angemessenen Wahrscheinlichkeit sowohl einen Schutz der Umgebung wie auch eine entsprechende Störfestigkeit des Gerätes. Eine absolute Garantie, dass keine unerlaubte elektromagnetische Beeinträchtigung während des Gerätebetriebes entsteht, ist jedoch nicht gegeben.

Um die Wahrscheinlichkeit solcher Beeinträchtigungen weitgehend auszuschließen, sind weitere Maßnahmen zu beachten.

Es sollten nur abgeschirmte Kabel für alle Audiowege benutzt werden. Auf eine einwandfreie, großflächige, korrosionsbeständige Verbindung der Abschirmung zum entsprechenden Steckergehäuse ist zu achten. Eine nur an einem Ende angeschlossene Kabelabschirmung kann als Empfangs- oder Sendeantenne wirken.

Es dürfen im System und in der Umgebung, in denen das Gerät eingesetzt wird, nur Komponenten verwendet werden, die ihrerseits die Anforderungen der oben erwähnten Standards erfüllen.

Die Bildung von Stromschleifen ist zu vermeiden oder deren unerwünschte Auswirkung zu vermindern, indem deren Fläche möglichst klein gehalten und den darin fließenden Strom durch einfügen z.B. einer Gleichtaktdrossel reduziert wird.

Es muß ein Erdungskonzept des Systems vorgesehen werden, das sowohl die Sicherheitsanforderungen, wie auch die EMV Belange berücksichtigt. Bei der Entscheidung zwischen stern- oder flächenförmiger bzw. kombinierter Erdung sind Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen.

Eine sternförmige Erdung ist bei HiFi Anlagen normaler Weise zweckmäßig.

Bei bereits vorhandenen Brummschleifen zwischen angeschlossenen Geräten kann es sinnvoll sein, zur Trennung von unerwünschten Masse- oder Erdverbindungen, Symmetrier- oder Differenzverstärker einzusetzen.

Versorgungsspannung

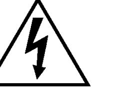


Der EMAS ist intern werksseitig auf 115V oder 230V mit 50 Hz bis 60 Hz eingestellt.

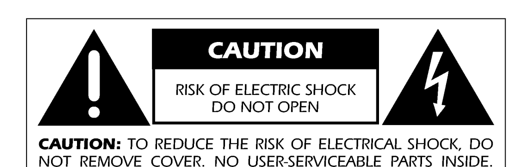
Die Einstellung ist auf der Rückseite in der Nähe der Netzbuchse zu erkennen. Vor der Inbetriebnahme auf die richtige örtliche Versorgungsspannung achten und nur dann mit der Netzsteckdose verbinden wenn diese Angaben übereinstimmen.

C 00123 31.12.02	230 VAC 50/60 Hz	CE

Diese Einstellung kann vom Benutzer nicht verändert werden.



Es befinden sich keine Teile im Innern die vom Benutzer gewartet werden müssen. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.



Auspacken



Beim Auspacken auf Vollständigkeit und Unversehrtheit achten und sämtliches Verpackungszubehör entfernen.

Bei einem Transportschaden sofort die Spedition und den Händler oder RESTEK informieren.

Das Verpackungsmaterial und die Kartonage gut aufheben.

Der spätere Versand des Gerätes in nicht geeigneter Verpackung könnte zu Schäden führen die nicht im Rahmen der Gewährleistung abgedeckt wäre.

Bei Verlust der Originalverpackung gegebenenfalls eine geeignete Verpackung besorgen oder eine neue anfordern.

Nach dem Auspacken das Gerät mindestens eine Stunde an die Raumtemperatur anpassen lassen.

Aufstellung



Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen, wie z.B. Heizungen oder Warmluftauslässen oder an Plätzen, die direktem Sonnenlicht, übermäßigem Staub, Feuchtigkeit, Regen, mechanischen Stößen oder Vibrationen ausgesetzt sind.

Sollte Flüssigkeit oder ein fester Gegenstand in das Gehäuse gelangen, so muß das Gerät von einem Fachmann überprüft werden, bevor es weiter benutzt werden darf. Das Gehäuse deshalb nicht selber öffnen.

Wenn das Gerät direkt von einem kalten an einen warmen Ort gebracht oder an einen sehr feuchten Ort aufgestellt wird, kann es zu Kondenswasserbildung innerhalb des Gerätes kommen.

Das Gerät funktioniert dann nicht einwandfrei. Das Gerät daher immer mindestens eine Stunde an einem warmen Platz stehen lassen, bis das eventuell aufgetretene Kondenswasser verdunstet ist.

Die Anlage ausschalten, wenn Netzkabel oder Audiokabel angeschlossen oder getrennt werden sollen.

Das Gehäuse, Frontplatte und Bedienungselemente mit einem weichen, leicht mit einer milden Seifenlösung angefeuchtetem Tuch reinigen. Scheuerschwämme, Scheuerpulver und Lösungsmittel wie Alkohol oder Benzin dürfen nicht verwendet werden, da diese die Gehäuseoberfläche angreifen können.

Erste Schritte

Verständlicherweise ist das Lesen einer umfangreicher Bedienungsanleitung lästig und vielfach besteht der Wunsch nach einer sofortigen und schnellen Inbetriebnahme.

Häufig wird die Bedienungsanleitung auch erst dann gelesen wenn dem neuen Gerät bereits Musik „entlockt“ wird.

Um eine schnelle erste Wiedergabe zu ermöglichen erfolgt hier eine kurze Anleitung, trotzdem empfehlen wir dringend diese Bedienungsanleitung zu lesen, da der EMAS über besondere Eigenschaften verfügt die erst durch diese Anleitung vollständig genutzt werden können.

Vorausgesetzt wird, dass die sonstigen Komponenten wie z.B. Schallplattenspieler, Tuner oder Endstufen und Lautsprecher bereits verkabelt und funktionsfähig sind.

Zuerst sämtliche Komponenten stromlos schalten. Dies reduziert die Möglichkeit einer statischen Entladung beim Anschließen der Verbindungskabel zum Phonovorverstärker.

Eine hochpegelige Quelle wie z.B. ein CD Player oder einen Tuner mit asymmetrischem Signal kann an den Eingang IN 8 angeschlossen werden.

An dem Eingang IN 1 kann eine Tondose angeschlossen werden, wobei die Erdung über den GND Anschluss erfolgen muss.

Eine Endstufe oder die aktiven Lautspecherboxen mit Cinch-anschluss sollte oder sollten an OUT B angeschlossen werden.

Eine Endstufe oder die aktiven Lautspecherboxen mit symmetrischen XLR Buchsen sollte oder sollten an OUT A angeschlossen werden.

Danach alle Geräte bis auf die Endstufen oder die aktiven Lautsprecherboxen einschalten.

Die Fernbedienung über die Gerätevorwahltaste AUX für den Phonovorverstärker vorbereiten, den passenden Eingang IN 1 oder IN 8 wählen und die Lautstärke auf ein sehr kleines Maß einstellen.

Nun die Endstufen oder die aktiven Lautsprecherboxen ein-schalten und die Lautstärke auf ein annehmbares Maß mit den VOL + und VOL – Tasten oder dem Lautstärkeknopf am EMAS einstellen.

Einiges über den EMAS

Der Phonovorverstärker ist die Zentrale Schaltstelle für Anlagen mit mehreren Plattenspieler und / oder Tonbasen.

Durch ihn werden alle externen Quellen verwaltet und weitergeleitet. Dies geschieht durch Umschalten der Signalquellen, Linearisierung und Verstärken bzw. Abschwächen des Ausgangssignals sowie besondere Anpassungen der Tondosen zur Klangoptimierung.

Der EMAS verfügt über 7 asymmetrische Phonoeingänge und 1 asymmetrischem Hochpegeleingang.

Diese Phonovorverstärker kann in weiten Bereichen an das Tonabnehmersystem angepasst werden. Es werden sowohl MC = Moving Coil als auch MM = Moving Magnet Systeme unterstützt.

Intern besteht der EMAS aus zwei getrennten teilsymmetrischen identischen mono Vorstufen mit je zwei Lautstärkeregler, insgesamt also **acht** Potentiometer. Die Eingänge werden über hochwertige Signalrelais umgeschaltet, wobei die Masseverbindungen der nicht geschalteten Eingangsbuchsen vom Gerät getrennt werden, um Brummschleifen zu vermeiden.

Die Eingangsempfindlichkeit des jeweils ausgewählten Phonoeingangs kann in einem Bereich von +32 dB bis +67,5 dB angepasst werden, um Lautstärkeunterschiede beim Umschalten zwischen den einzelnen Eingängen auszugleichen.

Mittels der Lautstärkeregler kann das Signal bis –95 dB abgeschwächt oder bis zu +10 dB verstärkt werden. Die beiden getrennt von einander regelbare Ausgänge können in einem Bereich von ± 6 dB gegeneinander eingepegelt werden und auf Wunsch auch synchron zueinander eingestellt werden.

Die Ausgangstreiber des Pnonovorverstärkers stellen die Verbindung zu den Endstufen oder aktiven Lautsprecherboxen her.

Der geringe Ausgangswiderstand von 50 Ohm und der maximaler Strom von bis zu 200 mA rms dieser Treiberstufen ermöglicht einerseits eine korrekte Leitungsanpassung und andererseits auch die Verwendung von manchmal unvermeidbar langen Verbindungskabeln zwischen dem Phonovorverstärker und den Endverstärkern, ohne dass das Musiksignal durch die Kabel beeinträchtigt wird.

Alle Teile der Elektronik des EMAS sind gleichspannungsgekoppelt, womit es möglich ist, auch tiefste Frequenzen zu

übertragen. Dies bedeutet, dass auch im unteren Frequenzspektrum verzerrungsfrei und phasenstarr übertragen wird.

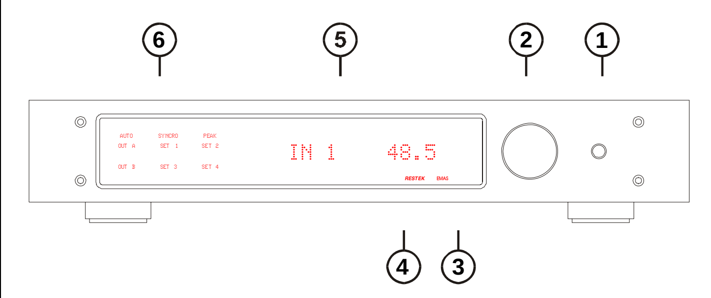
Das Rauschen ist außergewöhnlich niedrig und das Übersprechen ist nur noch an der Meßgrenze wahrnehmbar.

Der Anspruch auf leichter Bedienbarkeit und Funktionalität wird durch die Bedienmöglichkeit aller Sonderfunktionen mittels der Fernbedienung oder eines einzigen Knopfes realisiert.

Das Design des Phonovorverstärkers bleibt dabei puristisch klar, da das ausgereifte und zugleich bestechende Konzept der Ein Knopf Bedienung keine weiteren Knöpfchen, Taster, Regler oder dergleichen erfordert.

Übersicht Front

Die Front des EMAS ist klar und übersichtlich gegliedert und ermöglicht durch den Multifunktionsknopf umfassende Einstell- und Bedienungsmöglichkeiten.



(1) Netzschalter.

Durch drücken dieses Schalters wird der EMAS elektrisch ein- bzw. ausgeschaltet. Es erfolgt eine komplette galvanische Trennung vom Netz mit diesem Schalter.

Nach dem Einschalten leuchtet der Schriftzug ***RESTEK*** kontinuierlich auf und der Schriftzug EMAS blinkt über einen Zeitraum von ca. 10 Sekunden.

In dieser Phase ist außer dem Ausschalten mit diesem Schalter oder per Fernbedienung keine weitere Bedienung möglich. Nachdem alle Arbeitspunkte erreicht sind leuchten alle Displayelemente vollständig auf, gemäß der vorein-gestellten Helligkeitswahl. Die Ein- und Ausgangsrelais werden dann freigeschaltet.



Nur wenn dieser Schalter gedrückt ist, kann das Gerät mit der Fernbedienung aus- und wieder eingeschaltet werden.

Durch das Ausschalten über die Fernbedienung wird der EMAS nicht gänzlich vom Netz getrennt, sondern geht in den Standby Modus. Dieser Zustand wird durch das dunkle Aufleuchten des Schriftzuges ***RESTEK*** signalisiert.

Aus dem Standby Modus kann das Gerät über ein Drehen oder Drücken des Multifunktionsknopfes oder Drücken der ON Taste an der Fernbedienung wieder eingeschaltet werden.

Zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten sollte eine Pause von ca. 30 Sekunden eingehalten werden.

(2) Multifunktionsknopf

Dieser Multifunktionsknopf ist die zentrale Bedieneinheit am Gerät selbst. Im Grundzustand läßt sich die Lautstärke einstellen. Mit Hilfe des integrierten Druckkontaktes lassen sich, durch eine Menüstruktur, viele Funktionen des Gerätes einstellen und steuern. Ähnlich einer Bestätigungs-taste am Computer müssen geänderte Werte im jeweiligen Menüpunkt durch Drücken bestätigt werden. Eine genaue Aufstellung der möglichen Funktionen, der Struktur und Menüpunkte wird getrennt beschrieben.

(3) Anzeige EMAS

Diese Anzeige blinkt beim Einschalten des Gerätes für einen Zeitraum von ca. 10 Sekunden. Im Normalbetrieb leuchtet diese Anzeige ständig. Die Helligkeit wird dabei von der Voreinstellung über den Menüpunkt DIM bestimmt.

(4) Anzeige ***RESTEK***

Diese Anzeige leuchtet im Standby Modus als einziges Element mit einer geringen Helligkeit. Nach dem Einschalten leuchtet es sofort und ständig. Die Helligkeit wird dabei von der Voreinstellung über den Menüpunkt DIM bestimmt.

(5) Hauptanzeige

IN 1   38.5

Diese Anzeige stellt nach dem Einschalten den angewählten Eingang und die Lautstärke dar. Über ein Menüsystem lassen sich auch andere Einstellung und Bedienungseingriffe darstellen. Die Helligkeit wird dabei von der Voreinstellung über den Menüpunkt DIM bestimmt.



Zusätzlich kann diese Anzeige über die Funktion DISPLAY OFF ausgeschaltet werden. Dieser Zustand wird durch das gleichzeitige Aufleuchten der Anzeigen ***RESTEK*** und EMAS kenntlich gemacht.

Während einer Bedienung des Gerätes durch den Multifunktionsknopf oder über die Fernbedienung leuchtet diese Anzeige dann für einen Zeitraum von ca. 5 Sekunden auf, um eine Interaktion zu ermöglichen.

 Statusanzeigen

Diese Anzeigen stellen nach dem Einschalten die verschiedenen Grundeinstellungen dar. Über das Menüsystem lassen sich auch andere Einstellungen durchführen und darstellen. Die Helligkeit wird dabei von der Voreinstellung über den Menüpunkt DIM bestimmt.



Zusätzlich können diese Anzeigen über die Funktion DISPLAY OFF ausgeschaltet werden. Während einer Bedienung des Multifunktionsknopfes oder über die Fernbedienung leuchten diese Anzeigen dann für einen Zeitraum von ca. 5 Sekunden auf, um eine Interaktion zu ermöglichen.

AUTO

Leuchtet diese Anzeige, schaltet sich der Phonovorverstärker bei Nutzung einer Schaltuhr oder nach einem Stromausfall automatisch ein. Diese Funktion kann über das Menüsystem aktiviert und deaktiviert werden. Ist diese Funktion ausgeschaltet, wird das Gerät nach einer Stromunterbrechung oder dem Einschalten über den Netzschalter in den Standby Modus versetzt.



Durch Drücken oder Drehen des Multifunktionsknopfes oder der Betätigung der ON Taste an der Fernbedienung wird das Gerät aus dem Standby Modus aufgeweckt.

OUT A und OUT B

Diese Anzeigen signalisieren, dass der jeweilige Ausgang eingeschaltet ist.

SYNCRO

Der EMAS verfügt intern über zwei getrennte Lautstärkeregler. Wenn SYNCRO ON ist, werden beide Regler synchron lauter oder leiser gestellt. Sollte SYNCRO OFF sein, so kann am Multifunktionsknopf ein zusätzlicher Menüpunkt aufgerufen werden, mit dem dann der Ausgang OUT B getrennt geregelt werden kann. Diese Einstellung wird üblicherweise bei Kopfhörerbetrieb verwendet.

SET 1 bis SET 4

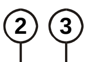
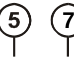
Für jeden Eingang können vier verschiedene ohmsche und kapazitive Belastungen sowie eine Verstärkung „programmiert“ werden. Durch die Anwahl der verschiedenen Settings werden diese Einstellung aufgerufen und durch SET 1 bis SET 4 angezeigt.

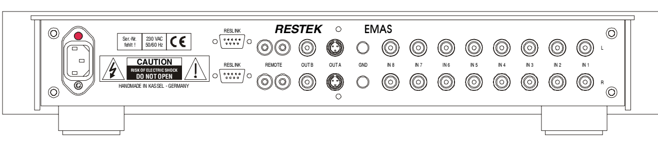
PEAK

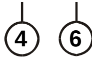
Diese Anzeige zeigt einen Pegel von 14 dB vor der Vollaussteuerung an. Ein gelegentliches Aufflackern ist somit noch normal und dient als Indikator für die vom Tonabnehmersystem angelieferte Spannung.

Übersicht Rückseite

An der Rückseite des EMAS erfolgt der Anschluss der Stromversorgung und der Peripheriegeräte.






① POWER

Anschlussbuchse zur Verbindung mit dem Stromnetz. Sollte es notwendig sein, die innenliegende Sicherung zu ersetzen, unbedingt vorher den Netzstecker ziehen und die Sicherung von einem Fachmann ersetzen lassen.

Die „heiße“ Leitung ist oben gekennzeichnet. Bei dem Netzstecker oder der Steckdosenleiste auf diese Polung achten.

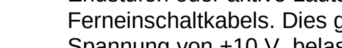
Bei der Inbetriebnahme darauf achten, dass der Stecker erst mit dem Netz verbunden wird, wenn alle sonstigen Verbindungen am Phonovorverstärker schon hergestellt sind.

② RESLINK

Diese zwei Anschlüsse dienen zur Verbindung des Phonovorverstärkers EMAS mit Geräten der neuen RESTEK Generation. So können mit dieser Verbindung verschiedene Funktionen synchron für alle Geräte eingestellt werden, z.B. Helligkeit, An- und Aus etc.

③ REMOTE

Vier konfigurierbare Anschlüsse zur Ferneinschaltung von Endstufen oder aktive Lautsprechern mit Hilfe eines Ferneinschaltkabels. Dies geschieht durch Zuschalten einer Spannung von +10 V, belastbar mit einem maximalen Strom von 40 mA, oder durch einen potentialfreien Kontakt.





④ OUT B

Dies sind die Ausgänge zum Anschluss an einen Endverstärker oder an aktive Lautsprecherboxen mit unsymmetrischer Beschaltung über die Cinch Buchsen.

⑤ OUT A

Dies sind die Ausgänge zum Anschluss an einen Endverstärker oder an aktive Lautsprecherboxen mit symmetrischer Beschaltung über die Mini XLR Buchsen.

Pin 1 = Masse, Pin 2 = Signal + , Pin 3 = Signal -

1  3 Draufsicht der Gerätebuchse

2

⑥ GND

An diesen Klemmen werden sämtliche Erdungsanschlüsse der Tondosen angeschlossen.

⑦ IN 8

An diese Buchse kann eine beliebige hochpegelige Quelle, die zum Betrieb an HiFi-Anlagen bestimmt ist über Cinch Stecker angeschlossen werden, z.B. CD Player, Video Recorder, Tuner etc.

⑧ IN 1 bis IN 7

An diese Buchsen können beliebige Moving Coil oder Moving Magnet Tondosen über Cinch Stecker angeschlossen werden.

Die Bedienung



Alle Einstellungen des EMAS erfolgen über den großen Dreh- und Druckknopf auf der Front des Phonovorverstärkers.

Durch Links- und Rechtsdrehen kann die Lautstärke des Phonovorverstärkers beeinflusst werden.

Durch ein- oder mehrmaliges Drücken erreicht man verschiedene Menüpunkte, in denen man bestimmte Funktionen auslösen oder Einstellungen „programmieren“ kann.



Nach Erreichen eines Menüpunktes durch das Drücken kann man die einzelnen Einstellungen durch Links- oder Rechtsdrehen des Knopfes anwählen und muss die gewünschte Einstellung durch abermaligem Drücken bestätigen, wie bei einem Computer durch Drücken der ENTER Taste. Das Menüsystem springt dann wieder auf den Anfang.

Sollte eine Bestätigung nicht innerhalb einer Zeit von ca. 6 Sekunden erfolgen, so stellt sich der Ursprungswert wieder ein.

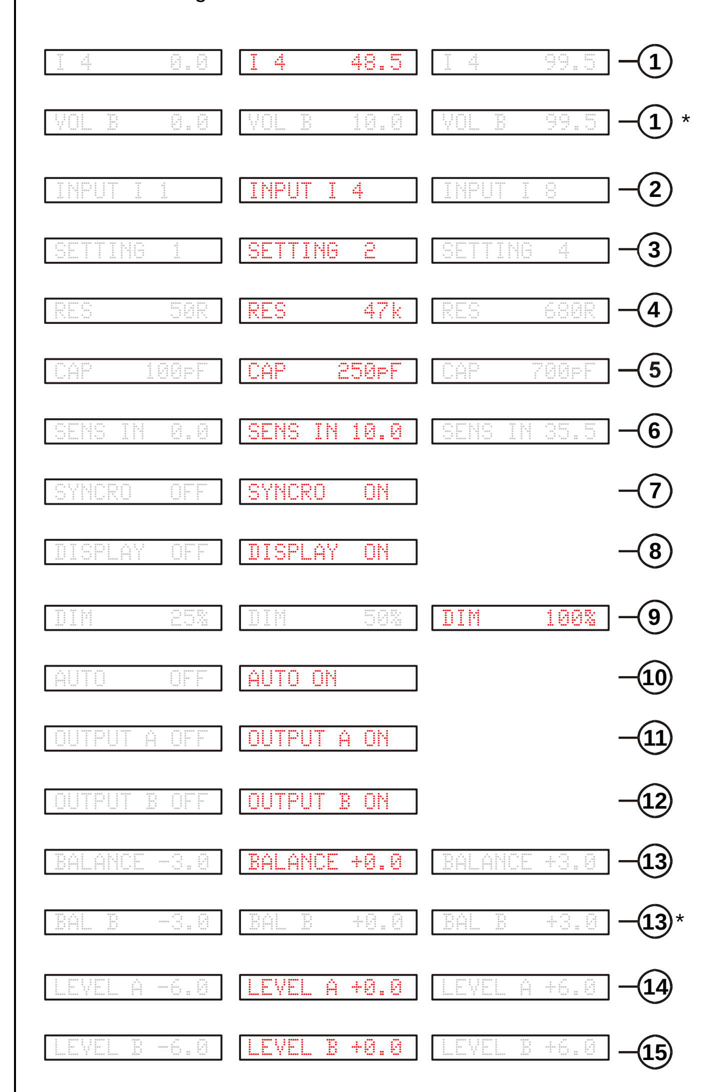
So kann z.B. die Balance dadurch verändert werden, in dem man den Knopf x mal drückt, durch Drehen den gewünschten Wert einstellt und durch abermaliges Drücken diesen Wert dann speichert.

Einige Menüpunkte erscheinen nur, wenn eine bestimmte Voreinstellung gewählt wurde. So wird die Lautstärke VOL B und die Balance BAL B für OUT B nur dann erscheinen, wenn beide Lautstärkeregler getrennt voneinander betätigt werden sollen.

Diese Einstellung geschieht durch die Funktion SYNCRO OFF.

Das Menü

Die einzelnen Menüpunkte werden mit jedem Knopfdruck der Reihe nach aufgerufen.





① I 1 48.5

Standardanzeige mit dem angewählten Eingang und der Lautstärke. Die Lautstärke kann von 0,0 bis 99,5 verändert werden.

①* VOL B 10.0

Nach dem ersten Druck auf dem Knopf kann die Lautstärke des Ausganges B separat verändert werden, sofern beide Regler nicht über die synchron Funktion SYNCRO ON gekoppelt sind. Bei eingeschalteter Synchronisierung entfällt diese Funktion und Anzeige.

② INPUT I 1

Nach dem zweiten Druck auf dem Knopf kann der Eingang geändert und angewählt werden. Sollte die Funktion SYNCRO ON sein, wäre es der erste Druck auf dem Knopf.

③ SETTING 2

Für jeden Eingang können vier verschiedene Einstellungen mit ohmsche und kapazitive Belastungen sowie eine Verstärkung „programmiert“ werden. Durch Anwahl der einzelnen Settings werden diese Einstellung aufgerufen.

④ RES 470R

Für das **jeweils angewählte** Setting kann eine ohmsche Belastung von 50 Ohm bis 680 Ohm in 10 Ohm Schritten sowie 47 kOhm eingestellt werden. Diese Werte werden durch Anwahl des Settings aktiviert.

⑤ CAP 250pF

Für das **jeweils angewählte** Setting kann eine kapazitive Belastung von 100 pF bis 700 pF in 50 pF Schritten eingestellt werden. Diese Werte werden durch Anwahl des Settings aktiviert.





⑥ SENS IN +0.0

Die Verstärkung des **jeweils angewählten** Einganges IN 1 bis IN 7 und Setting SET 1 bis SET 4 kann in einem Bereich von +32 dB bis +67,5 dB verändert werden. Die Eingangsempfindlichkeit des Einganges 8 kann in einem Bereich von –6 dB bis +6 dB verändert werden. Bei Tondosen oder Signalquellen mit verschiedenen Ausgangspegel kann hiermit ein Pegelausgleich durchgeführt werden, um beim Umschalten keine Lautstärkeunterschiede auftreten zu lassen.

Um die Eingangsempfindlichkeit richtig einzustellen ist ein bestimmte Vorgehensweise sinnvoll.

Zunächst den Abschluss des Tonabnehmersystems mit den empfohlenen kapazitiven und ohmschen Werte über die Menüpunkte RES und CAP einstellen.

Bei MM Systemen wird meistens nur eine kapazitive Komponente hinzugefügt, die Kapazität des Anschlusskabels muss berücksichtigt werden.

Bei MC wird meistens nur ein ohmscher Widerstand berücksichtigt.

Nachdem diese Werte eingestellt sind, erfolgt die Verstärkungsanpassung durch eine empirische Herantastung.

Laute MM Systeme brauchen nur eine geringe Verstärkung, leise mehr. Laute MC Systeme liegen wohl eher in der Mitte während leise MC Systeme die größte Verstärkung brauchen.

Zuerst den Lautstärkeregler des Phonovorverstärkers auf einen kleinen Wert einstellen.

Mit einer lauten Schallplatte zunächst eine kleine Verstärkung über SENS IN wählen und prüfen ob die PEAK Anzeige manchmal aufleuchtet. Nun die Verstärkung so weit erhöhen, bis bei Impulsen diese PEAK Anzeige gelegentlich aufleuchtet. Anschließend die Verstärkung um ca. 3 dB zurücknehmen und durch Drücken der Multifunktionstaste bestätigen.

Mit einem CD Player an IN 8 die Wiedergabelautstärke von CD und Schallplatte vergleichen. Bei wesentlichen Unterschieden kann die Lautstärke mit SENS IN angepasst werden, sollte jedoch nicht mehr als ± 6 dB betragen.

Die PEAK Anzeige kann und darf durchaus dann bei anderen Schallplatten aufleuchten, da diese bereits ca. 14 dB unterhalb des Clipping aufleuchtet. Die PEAK Anzeige ist also noch lange kein Clipping und dient der groben Orientierung, genug „Headroom" ist also vorhanden.

Nach der Verstärkungsanpassung können dann experimentell die kapazitiven und ohmschen Lasten variiert werden, um den besten Klang zu erreichen.



⑦ SYNCRO ON

Mit der Funktion SYNCRO ON werden beide Lautstärke-regler aneinander gekoppelt, so dass beide durch Drehen am Multifunktionsknopf oder durch die VOL- und VOL + Tasten an der Fernbedienung verändert werden. Mit SYNCRO OFF werden die beiden Regler entkoppelt. Der Lautstärkeregler A reagiert auf die Fernbedienung, der Regler B nicht. Am Multifunktionsknopf kann der Regler A direkt, der Regler B erst durch einmaliges Drücken erreicht werden.



⑧ DISPLAY ON

Sämtliche Anzeigelemente können an- oder ausgeschaltet werden. Wenn DISPLAY OFF geschaltet ist, erleuchten bei jeder manuellen Betätigung des Multifunktionsknopfes oder der Bedienung über die Fernbedienung die Elemente mit der voreingestellten Helligkeit für die Dauer der Betätigung und auch noch ca. 5 Sekunden danach, um eine Interaktion zu ermöglichen. Um deutlich zu machen, dass nur das Display dunkel geschaltet ist, leuchtet der Namens-schriftzug ***RESTEK*** **und** der Gerätename EMAS **weiterhin auf**.

⑨ DIM 100%

Die Helligkeit sämtlicher Anzeigenelemente kann von 25% über 50 % bis 100% geändert werden. Bei ange-schlossenem RESLINK Kabel wird diese Einstellung synchron an alle Geräte weitergeleitet.



⑩ AUTO ON

Ist diese Funktion auf AUTO ON gestellt, geht das Gerät nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung, egal ob durch Stromausfall, durch Schaltuhr oder durch den Netzschalter, in den normalen Betrieb.

Ist diese Funktion auf AUTO OFF gestellt, geht das Gerät nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung, egal ob durch Stromausfall, durch Schaltuhr oder durch den Netzschalter, in den Standby Modus. Nur ein Druck auf die ON Taste an der Fernbedienung oder eine Bedienoperation am Multifunktionsknopf schaltet das Gerät ein.

⑪ OUTPUT A ON

Der Ausgang A kann an- oder ausgeschaltet werden. Bei ausgeschaltetem Ausgang werden die Buchsen potential-mäßig komplett vom Gerät getrennt und die „heißen" Leitungen gegeneinander kurzgeschlossen um Störeinstrahlungen zu vermeiden.

⑫ OUTPUT B ON

Der Ausgang B kann an- oder ausgeschaltet werden. Bei ausgeschaltetem Ausgang werden die Buchsen potential-mäßig komplett vom Gerät getrennt und die „heiße" Leitung wird gegen die Abschirmung kurzgeschlossen um Störeinstrahlungen zu vermeiden.

⑬ BALANCE +0.0

Die Balance kann in einem Bereich von –3 dB bis +3 dB verändert werden. Diese Einstellung ist eingangswahl-unabhängig und gilt somit für sämtliche Eingänge.

⑬* BAL B +0.0

Die Balance des Ausganges OUT B kann in einem Bereich von –3 dB bis +3 dB verändert werden. Diese Einstellung ist eingangswahlunabhängig und gilt somit für sämtliche Eingänge.

(14) LEVEL A +0.0

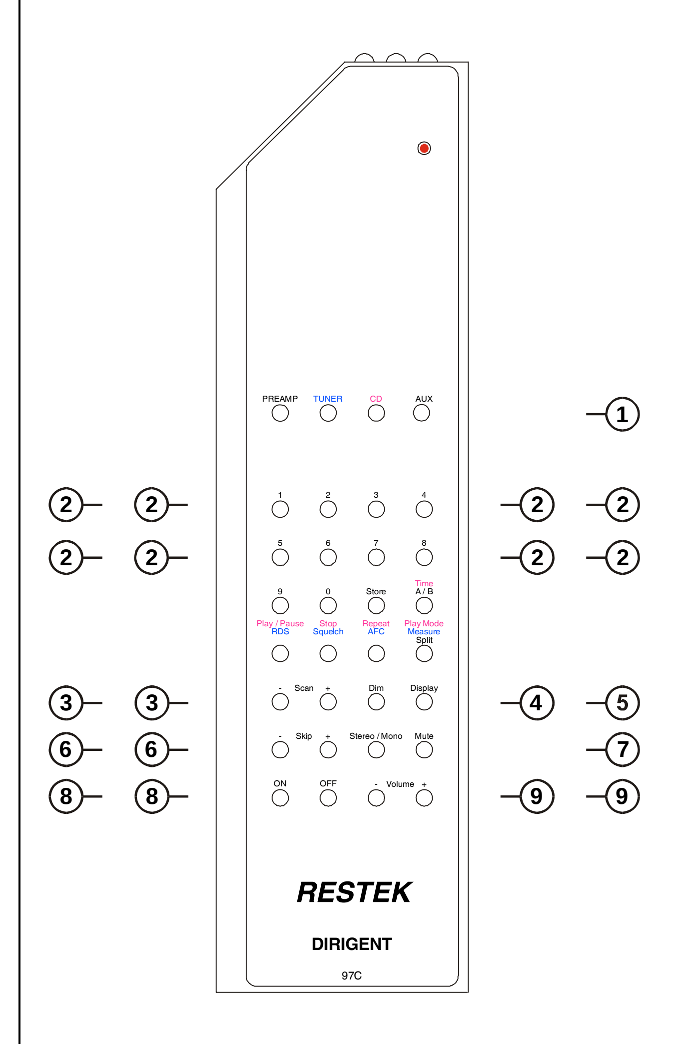
Der Ausgangspegel von OUT A kann in einem Bereich von –6 dB bis +6 dB angepasst werden. Bei der Verwendung von Endstufen oder aktiven Lautsprecherboxen mit verschiedenen Eingangsempfindlichkeiten kann hiermit ein Pegelangleich durchgeführt werden.

(15) LEVEL B +0.0

Der Ausgangspegel von OUT B kann in einem Bereich von –6 dB bis +6 dB angepasst werden. Bei der Verwendung von Endstufen oder aktiven Lautsprecherboxen mit verschiedenen Eingangsempfindlichkeiten kann hiermit ein Pegelangleich durchgeführt werden.

Die Fernbedienung

Die Fernbedienung DIRIGENT ist zur Fernsteuerung des EMAS vorgesehen.



Für die Bedienung des EMAS gelten die schwarzen Beschriftungen für AUX, sofern notwendig.



(1) AUX

Durch Drücken dieser Taste wird die Fernbedienung für den Gebrauch mit dem Phonovorverstärker umgeschaltet. Dieser Zustand bleibt gespeichert. Sollte, aus welchen Gründen auch immer, zwischenzeitlich die Taste PREAMP, TUNER oder CD gedrückt worden sein, so muß die Fernbedienung für die Funktionen des Phonovorverstärkers wieder durch Drücken der Taste AUX umgeschaltet werden.

(2) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8

Durch Eingeben einer 1 stelligen Zahl z.B. 2 oder 8, können die Eingänge sofort und direkt angewählt werden.

(3) SCAN - und SCAN +

Die Umschaltung zwischen den verschiedenen Settings wird durch Drücken dieser Tasten herbeigeführt.

(4) DIM

Mit dieser Taste kann die Helligkeit der Anzeige eingestellt werden, unabhängig davon, für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde. Dafür stehen die volle Helligkeit 100%, 50% und 25% zur Verfügung. Bei angeschlossenem RESLINK Kabel wird diese Einstellung synchron an alle Geräte weitergeleitet.

(5) DISPLAY

Diese Taste schaltet das Display aus oder ein, unabhängig davon, für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde. Wenn das Display ausgeschaltet ist, führt jede Bedienung des Gerätes am Multifunktionsknopf oder der Fernbedienung zur Kontrolle der neuen Funktions-einstellung zu einem erneuten Aufleuchten, um nach ca. 5 sec wieder zu erlöschen.

(6) SKIP - und SKIP +

Zum schnellen Vor- und Rückspringen auf den jeweils nächsten Eingang.



(7) MUTE

Ausschalten des Tons, unabhängig davon, für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde. Alle Funktionen des Geräts bleiben eingeschaltet, nur die Wiedergabe wird stumm geschaltet.

Bei ausgeschaltetem Ton leuchtet der Schriftzug MUTE.

Durch Betätigung der VOL - oder VOL + Taste an der Fernbedienung wird der Ton wieder eingeschaltet.



(8) ON und OFF

Diese Tasten schalten sämtliche RESTEK Geräte ein und aus, unabhängig davon, für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde.

Bei ausgeschaltetem Gerät leuchtet der Schriftzug ***RESTEK*** im Display mit 25% Helligkeit, um zu signalisieren, dass sich das Gerät in Standby befindet und mit der ON Taste an der Fernbedienung eingeschaltet werden kann.

(9) VOL - und VOL +

Mit diesen Tasten kann die Lautstärke des Phono-vorverstärkers geändert werden, unabhängig davon, für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde.

Technische Daten

Konzept	: Teilsymmetrischer Dual Mono Aufbau
Eingänge	: 7 x Cinch WBT Phono 1 x Cinch WBT Hochpegel
Ausgänge	: 1 x Mini XLR 1 x Cinch WBT
Remote	: 2 x 10 V < 40 mA 2 x potentialfreier Kontakt
Frequenzgang phono	: 10 Hz ... 20 kHz bei ± 0,1 dB
Frequenzgang hochpegel	: 0 Hz ... 230 kHz bei -3 dB
Klirrfaktor phono	: < 0,005%
Klirrfaktor hochpegel	: < 0,0005%
Geräuschspannungsabstand phono	: > 99 dBA bis > 76 dBA bezogen auf 2 V je nach Verstärkung mit 100 Ohm
Geräuschspannungsabstand hochpegel	: > 106 dBA
Übersprechdämpfung phono	: > 103 dB bis > 90 dB bezogen auf 2 V je nach Verstärkung mit 100 Ohm
Übersprechdämpfung hochpegel	: > 106 dB
Verstärkung phono	: +32 dB bis +67,5 dB in 0,5 dB Schritten bei 1 kHz
Eingangsimpedanz phono	: 50 Ohm bis 680 Ohm in 10 Ohm Schritten und 47 kOhm
	: 100 pF bis 700 pF in 50 pF Schritten
Eingangsimpedanz hochpegel	: 47 kOhm

Eingangspegel phono	: 6,3 mV rms max. bis 250 mV rms max. je nach Verstärkung bei 1 kHz
Eingangspegel hochpegel	: 10 V rms max.
Ausgangspegel	: 10 V rms max.
Ausgangsstrom	: 200 mA rms max.
Ausgangsimpedanz	: 50 Ohm
Abmessungen (B x H x T)	: 483 x 90 x 385 mm
Gewicht	: ca. 10 kg
Ausführung der Frontblende	: verchromt oder schwarz Sonderausführungen auf Anfrage
Garantie	: 3 Jahre

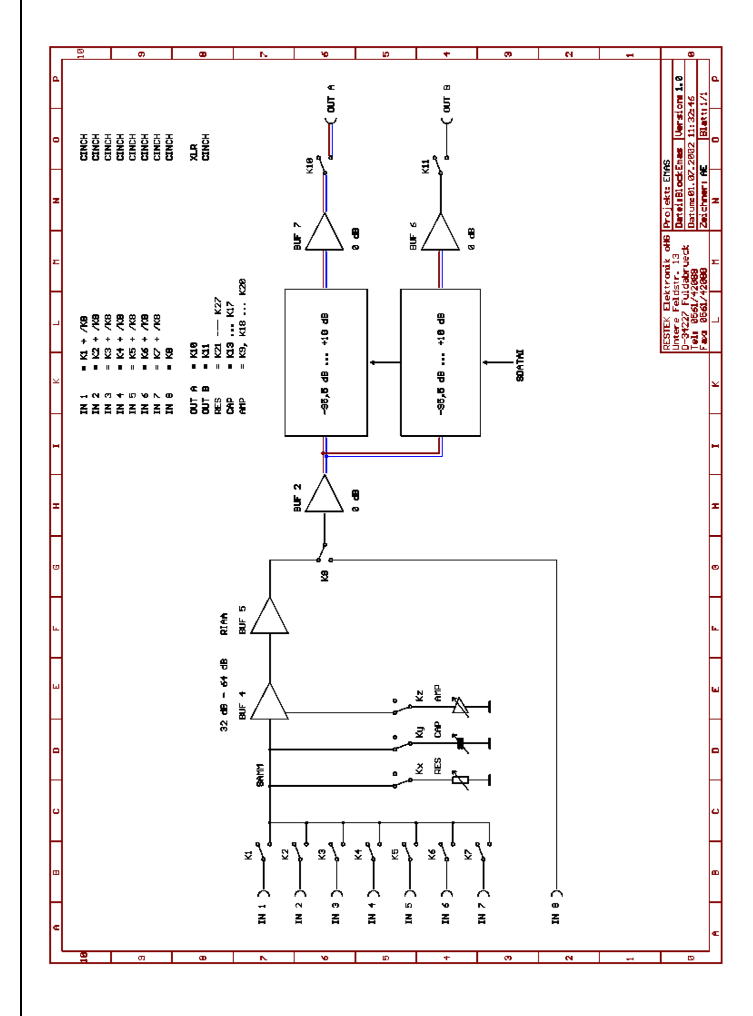
Das neueste und aktuelle Handbuch wird immer unter www.restek.de zur Verfügung gestellt.

Nicht autorisierte Eingriffe kann die Garantie außer Kraft setzen.

Technische Daten und Änderungen, die dem Hörfortschritt oder dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.

Blockschaltbild

Im Blockschaltbild sind die Schaltwege aufgeführt um die Funktionsweise zu verdeutlichen.



Es wir nur ein Kanal gezeigt, die Spannungsversorgung und die Anzeigeeinheit sind nicht dargestellt.



Tuning

In High End Kreisen ist es manchmal wünschenswert ein Gerät nachträglich zu „tunen“.

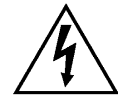
Die Ausgangsstufe des EMAS kann deshalb mit verschiedenen Operationsverstärkern ausgestattet werden, um kleinere klangliche Veränderungen durchzuführen.

Werksseitig werden Operationsverstärker vom Typ OPA 134 von Burr Brown eingesetzt. Da andere Operationsverstärker zum Teil eine andere Belegung der Offset Spannungs Anschlüsse haben, kann der EMAS mit Jumpern angepasst werden.



Der zuständige Fachhändler kann mit diesen Anweisungen ein entsprechendes Tuning durchführen.

Diese Änderungen sollten nicht vom Benutzer selbst durchgeführt werden, da Eingriffe in das Gerät die Gewährleistung außer Kraft setzen können.



Darüber hinaus können unsachgemäße Eingriffe Schäden am Gerät herbeiführen. Es befinden sich gefährliche Spannungen im Gerät die ebenfalls eine Gefahr für den Benutzer darstellen können. Bei Bedarf hilft der Fachhändler.

Der Jumperblock JP 3 ist für IC 7 zuständig und treibt die positive Leitung des Ausgangs OUT A. Der Jumperblock JP 4 ist für IC 17 zuständig und treibt die negative Leitung des Ausgangs OUT A.

Der Jumperblock JP 3 ist für IC 24 zuständig und treibt die Leitung des Ausgangs OUT B.

Die linke Position wird als 1, die mittlere als 2 und die rechte Position als 3 bezeichnet.

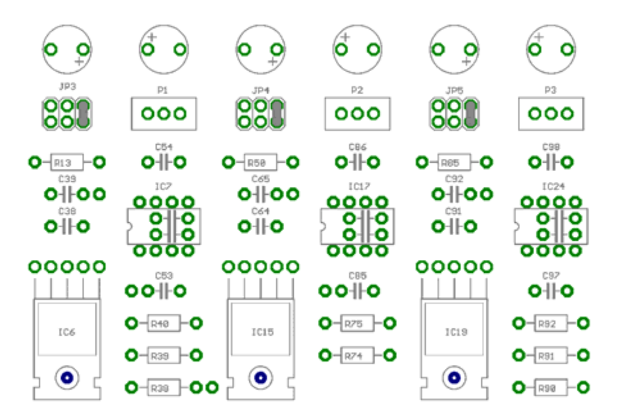
Typ	Jumperposition	Pin entfernen
OPA 134	3	-
OPA 604	1	-
OPA 627	3	-
AD 797	1	8

Die Datenblätter der ICs müssen eingesehen und auf Besonderheiten geachtet werden.

Weitere Operationsverstärker sind selbstverständlich auch einsetzbar.

Gegebenenfalls ein E Mail an info@ restek.de senden um Details zu erfragen.

Bildliche Darstellung der Ausgangstreiber, Jumper und Offset-potentiometer. Die werksseitige Konfiguration ist abgebildet.





Nach dem Austausch der Operationsverstärker und der richtigen Anpassung mit den Jumpern muss die Offsetspannung mit den Potentiometern P1, P2 und P3 abgeglichen werden.

Dazu muss der EMAS eingeschaltet und die Lautstärke auf dem kleinsten Wert eingestellt sein.

Mit Hilfe eines Multimeters muss nun jedes Ausgangssignal auf 0 V eingestellt werden.

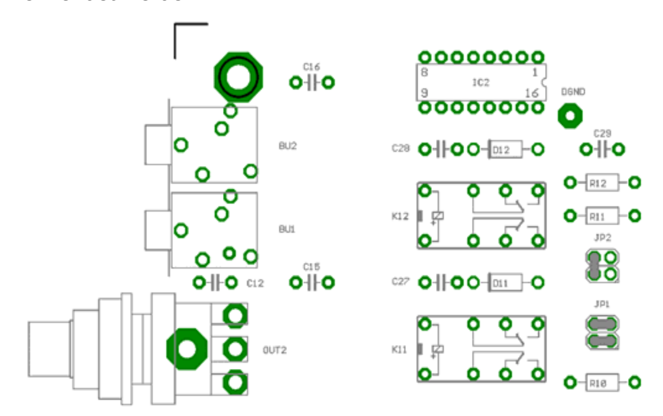
Remote Buchsen

Werksseitig werden die Remotebuchsen so konfiguriert, dass die beiden Buchsen BU 1, die jeweils am nächsten zum OUT B angebracht sind, eine Spannung von +10 V mit einem maximalen Belastungsstrom von 40 mA abgeben.

Die Buchsen BU 2, die sich am nächsten zur Netzbuchse befinden, werden als potentialfreie Kontakte konfiguriert.

Die Jumperstellung für diese Konfiguration ist im Bild dargestellt.

Für den Anschluss können 3,5 mm Mono Klinkenstecker verwendet werden.



Sollten 2 Spannungsausgänge oder 2 potentialfreie Kontakte nicht ausreichen, so können die Remotebuchsen umkonfiguriert werden. Da die untere Platine, auf der sich der rechte Kanal befindet unzugänglich ist, beschränkt sich eine Änderung der Remotebuchsenkonfiguration auf die obere Platine.

Insgesamt können somit entweder 3 Spannungsausgänge und 1 potentialfreier Kontakt, 2 Spannungsausgänge und 2 potential-freie Kontakte oder 1 Spannungsausgang und 3 potentialfreie Kontakte konfiguriert werden.

Zwei waagerecht angebrachte Jumper führen die +10 V Spannung an die Remotebuchse.



Ein senkrechter Jumper auf der linken Jumperblockseite ergibt einen potentialfreien Kontakt an der Remotebuchse.

Der Jumper darf auf keinen Fall auf der rechten Jumperblockseite angebracht werden.

Abmessungen

